

Kajian Aplikasi hCG pada Superovulasi PMSG-MoAb AntiPMSG dalam Usaha Peningkatan Hasil Panen serta Aplikasi Metode Transfer Langsung dalam Kriopreservasi Embrio Sapi Perah

Iman Supriatna¹, Tuty Laswardi Yusuf¹, Barnbang Purwantara¹, Gozali Moekti³,
Lies Pardede³, Hernomoadi Humianur²

¹Bagian Reproduksi dan Kebidanan, Fakultas Kedokteran Hewan, IPB

²Bagian Parasitologi dan Fatologi, Fakultas Kedokteran Hewan, IPB

³Balai Penelitian Veteriner, Departemen Pertanian

Pregnant mare serum gonadotropin (PMSG) merupakan hormon gonadotropin eksogen yang sangat potensial dalam menimbulkan respons superovulasi pada ternak sapi. Jumlah folikel yang terstimulasi untuk tumbuh, berkembang dan matang tinggi, tetapi folikel yang ovulasi dan berkembang menjadi *corpus luteum* (CL) masih rendah berdampak pada rendahnya jumlah embrio. Folikel yang ovulasi dan yang akan menjadi folikel persisten merupakan sumber daya biologi berupa oosit yang masih dapat dieksploitasi untuk dijadikan embrio. Akan tetapi, estrogeni folikel persisten dapat mempengaruhi keseimbangan hormon dan residu PMSG menimbulkan *rebound effect* negatif sehingga menurunkan kualitas embrio. Untuk meningkatkan jumlah embrio hasil panen dan kualitasnya, perlu dilakukan uji adaptasi MoAb atau *human Chorionic Gonadotropin* (hCG) atau kombinasi keduanya.

Peningkatan hasil panen harus diimbangi dengan ketersediaan resipien embrio yang memadai dan sinkron dengan donor, namun hal ini sulit diperoleh. Kelebihan embrio hasil panen yang tidak dapat segera ditransfer harus dibekukan, antara lain melalui metode kriopreservasi (penyimpanan jangka panjang), dalam nitrogen cair dengan suhu - 196°C.

Pelaksanaan transfer embrio beku di lapangan dilakukan dengan metode transfer langsung menggunakan krioprotektan dan pembilasan krioprotektan yang cocok dan aplikasi di lapangan yang praktis, sederhana dan ekonomis sehingga dapat memberikan kualitas embrio beku pascapencairan dengan laju sintasan (*survival*) dan viabilitas tinggi.

Penelitian ini bertujuan menentukan ada tidaknya sinergisme MoAb Anti PMSG-hCG dalam peningkatan hasil panen embrio dari donor yang disuperovulasi dengan PMSG, menentukan jenis krioprotektan terbaik etilena glikol (EG) 1.5 M atau 1,2-propanediol (PROH) 1.5 M untuk membekukan embrio pada aplikasi metode transfer langsung, dan menentukan konsentrasi larutan sukrosa (0.2, 0.4, 0.8 M) yang terbaik untuk pembilasan krioprotektan embrio beku pascapencairan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik MoAb atau hCG maupun kombinasi keduanya dapat meningkatkan hasil panen embrio pada sapi perah FH yang disuperovulasi dengan PMSG. Peningkatan hasil panen dari aplikasi MoAb atau hCG tidak berbeda dengan aplikasi gabungan kombinasi MoAb-hCG. Oleh karena itu, untuk meningkatkan embrio hasil panen yang disuperovulasi dengan PMSG cukup dikombinasi dengan MoAb antiPMSG atau hCG saja.

Lintasan sintasan pascapencairan embrio yang dibekukan dalam EG 1.5 M lebih tinggi daripada embrio yang dibekukan dalam PROH 1,5 M. Morfologi embrio beku dalam EG 1.5 M pascapencairan lebih baik daripada dalam PROH 1.5 M. Kultur 24 jam *in vitro* embrio